

Informazioni tecniche

Liquiline CM14

Basato sulla tecnologia digitale Memosens



Trasmettitore a quattro fili per pH/redox, conducibilità e ossigeno

Applicazione

Liquiline CM14 è un trasmettitore a quattro fili dal design compatto, adatto all'installazione in pannelli o armadi.

Applicazione

- Trattamento delle acque reflue
- Trattamento acque e monitoraggio dell'acqua potabile
- Scambiatore di ioni
- Monitoraggio delle acque di superficie

Vantaggi

- Dispositivo compatto in custodia per montaggio a fronte quadro da 48 x 96 mm
- Facilità d'uso
- Tecnologia Memosens
 - Utilizzo di sensori prearati
 - Sicurezza grazie all'indicazione attiva di rottura del cavo
- Due contatti per contatti di soglia
- Seconda uscita in corrente per temperatura

Indice

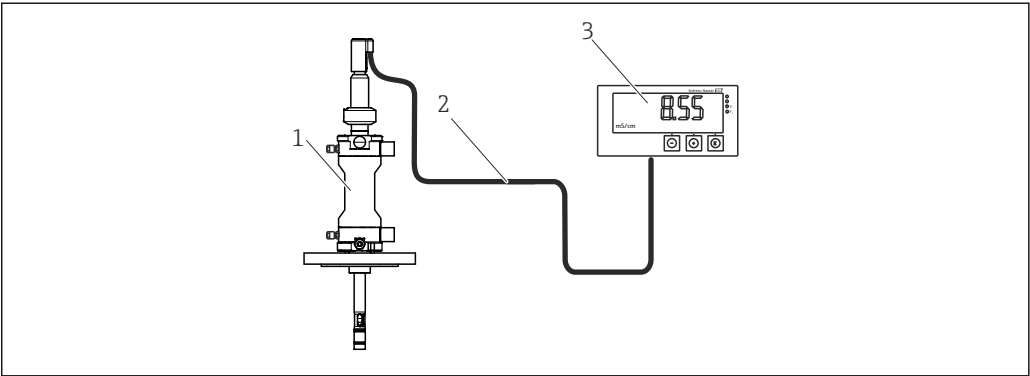
Funzionamento e struttura del sistema	3	Peso	10
Sistema di misura	3	Materiali	10
		Morsetti	10
Garanzia di funzionamento	4	Operabilità	11
Affidabilità	4	Elementi operativi	11
Ingresso	5	Certificati e approvazioni	11
Variabili misurate	5	Informazioni per l'ordine	11
Campi di misura	5	Pagina del prodotto	11
Tipi di ingresso	5	Configuratore prodotto	11
Specifiche del cavo	5	Fornitura	12
Uscita	5	Accessori	12
Segnale di uscita	5	Accessori specifici del dispositivo	12
Carico	5		
Linearizzazione/comportamento di trasmissione	5		
Uscita allarme	5		
Uscite in corrente, attive	5		
Campo	5		
Caratteristica del segnale	5		
Specifiche elettriche	6		
Specifiche cavi	6		
Uscite a relè	7		
Tipi di relè	7		
Capacità di commutazione	7		
Specifiche cavi	7		
Alimentazione	7		
Collegamento elettrico	7		
Tensione di alimentazione	8		
Potenza assorbita	8		
Caratteristiche prestazionali	9		
Tempo di risposta	9		
Temperatura di riferimento	9		
Errore di misura per ingressi sensore	9		
Risoluzione uscita in corrente	9		
Ripetibilità	9		
Installazione	9		
Punto di installazione	9		
Orientamento	9		
Ambiente	9		
Temperatura ambiente	9		
Temperatura di immagazzinamento	9		
Umidità relativa	9		
Altezza operativa	9		
Grado di protezione	9		
Compatibilità elettromagnetica	10		
Costruzione meccanica	10		
Dimensioni	10		

Funzionamento e struttura del sistema

Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- un trasmettitore Liquiline CM14
- un armatura con sensore
- un cavo di misura



A0047385

1 Sistema di misura con Liquiline CM14

1 Armatura con sensore

2 Cavo di misura

3 Trasmettitore Liquiline CM14

La panoramica illustra alcuni esempi dei sistemi di misura. Per condizioni specifiche dell'applicazione, è possibile ordinare altri sensori e armature (www.endress.com/products).

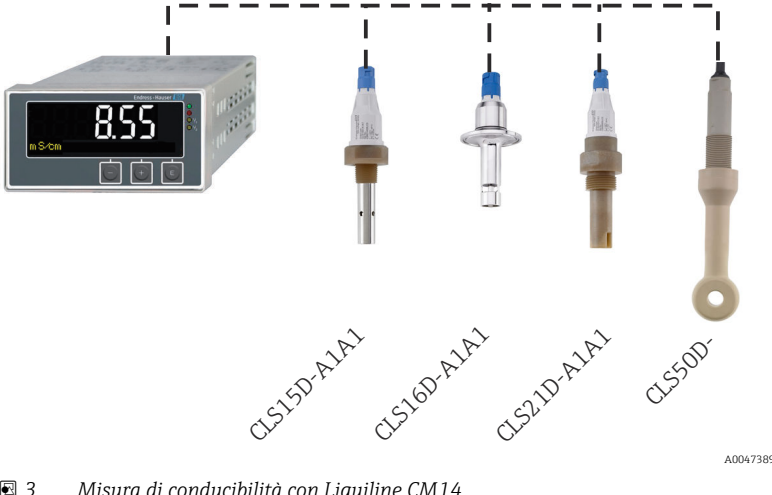
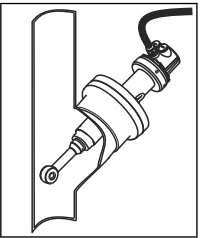
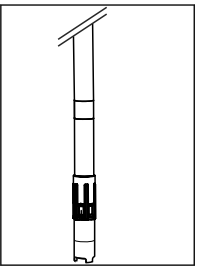
Valore di pH o redox

CPS11D CPS91D CPF81D

A0047392

2 Misura di pH/redox con Liquiline CM14

Conducibilità

 3 Misura di conducibilità con Liquiline CM14 A0047389	
 4 Misura di ossigeno con Liquiline CM14 A0047393	

Garanzia di funzionamento

Affidabilità

Process Check System (PCS)

Questa funzione serve a controllare le deviazioni del segnale di misura (controllo in tempo reale). Se il segnale di misura non si modifica per un periodo specifico (diversi valori misurati), si attiva un allarme. Tale comportamento può essere dovuto a problemi di contaminazione, intasamento o simili.

Compensazione della temperatura

Le opzioni di compensazione della temperatura sono: lineare, curva NaCl secondo IEC 746, NaCl (compensazione neutra) per acqua ultrapura o HCl (compensazione acida, anche per ammoniaca) per acqua ultrapura.

Monitoraggio dell'acqua ultrapura secondo USP (United States Pharmacopoeia) ed EP (European Pharmacopoeia)

Il monitoraggio dell'acqua ultrapura secondo USP <645> o EP consiste nella misura dei valori di temperatura e conducibilità senza compensazione e nel successivo confronto dei risultati con i valori riportati in una tabella.

Il trasmettitore contiene le seguenti funzioni:

- Monitoraggio di "Water for Injection" (WFI) secondo USP ed EP
- Monitoraggio di "Purified Water" (PW) secondo EP

Memosens

Con Memosens, il punto di misura è più sicuro e affidabile:

- Isolamento galvanico ottimale grazie alla trasmissione del segnale digitale senza contatto
- Assenza di corrosione
- Completamente a tenuta stagna
 - Può essere collegato anche sott'acqua
 - Assenza di corrosione

- Il sensore può essere tarato in laboratorio migliorando quindi la disponibilità del punto di misura nel processo
- Elettronica a sicurezza intrinseca che consente un funzionamento senza problemi in area pericolosa.
- Manutenzione predittiva grazie alla registrazione dei dati nel sensore, ad esempio:
 - Ore di funzionamento totali
 - Ore di funzionamento con valori misurati ai limiti del campo di misura
 - Ore di funzionamento con alte temperature
 - Numero di cicli di sterilizzazioni con vapore
 - Stato sensore

Ingresso

Variabili misurate	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Campi di misura	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Tipi di ingresso	Ingressi sensore digitali, per sensori con protocollo Memosens
Specifiche del cavo	Tipo di cavo Cavo dati Memosens CYK10 o cavo fisso del sensore, ambedue con terminali liberi o connettore M12 (opzionale)  Solo i cavi dati Memosens CYK10 con adeguata approvazione possono essere collegati agli ingressi sensore digitali a sicurezza intrinseca del modulo di comunicazione sensori 2DS Ex-i. Lunghezza del cavo 100 m (330 ft) max.

Uscita

Segnale di uscita	2 x 0/4...20 mA, attive, isolate galvanicamente tra loro e dai circuiti del sensore				
Carico	max. 500 Ω				
Linearizzazione/comportamento di trasmissione	Lineare				
Uscita allarme	L'uscita di allarme è implementata come "open collector". Durante il normale funzionamento, l'uscita di allarme è chiusa. In caso di guasto (messaggio di diagnostica con stato "F", dispositivo scollegato dall'alimentazione), la "Open Collector" si apre. <table> <tr> <td>Corrente max.</td><td>200 mA</td></tr> <tr> <td>Tensione max.</td><td>28 V DC</td></tr> </table>	Corrente max.	200 mA	Tensione max.	28 V DC
Corrente max.	200 mA				
Tensione max.	28 V DC				

Uscite in corrente, attive

Campo	0...23 mA
Caratteristica del segnale	Lineare

Specifiche elettriche**Tensione di uscita**

24 V max.

Tensione di prova500 V

Specifiche cavi**Tipo di cavo**

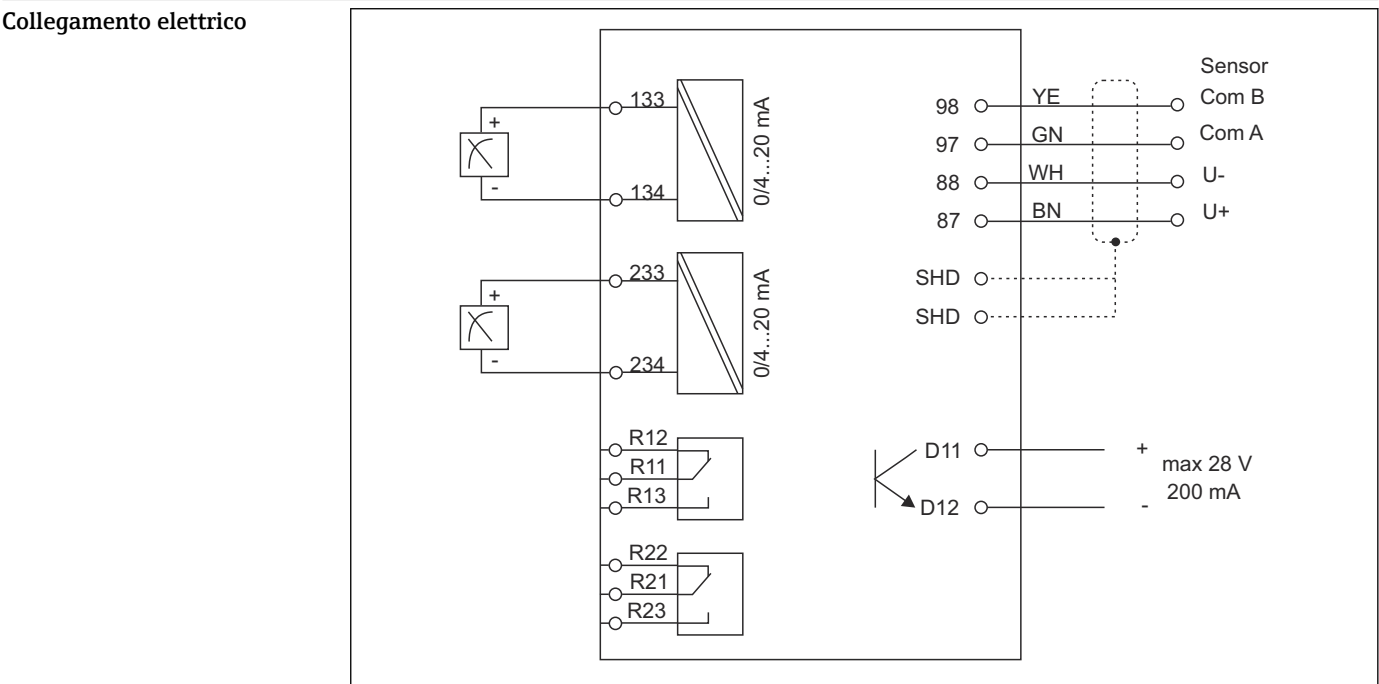
Consigliato: cavo schermato

Specifiche del cavoMax. 1,5 mm² (16 AWG)

Uscite a relè

Tipi di relè	2 contatti di scambio
Capacità di commutazione	max. 3 A a 24 V DC max. 3 A a 253 V AC min. 100 mW (5 V / 10 mA)
Specifiche cavi	Max. 2,5 mm ² (14 AWG)

Alimentazione



5 Collegamento elettrico del trasmettitore

Collegamento	Descrizione
87	Morsetto per cavo Memosens, marrone, alimentazione del sensore U+
88	Morsetto per cavo Memosens, bianco, alimentazione del sensore U-
97	Morsetto per cavo Memosens, verde, Com A
98	Morsetto per cavo Memosens, giallo, Com B
SHD	Morsetto per cavo Memosens, schermatura
D11	Morsetto per uscita di allarme, +
D12	Morsetto per uscita di allarme, -
L/+	Morsetto per tensione di alimentazione del trasmettitore
N/-	
⊕PE	
133	Morsetto per uscita analogica 1, +
134	Morsetto per uscita analogica 1, -
233	Morsetto per uscita analogica 2, +

Collegamento	Descrizione
234	Morsetto per uscita analogica 2, -
R11, R12, R13	Morsetto per relè 1
R21, R22, R23	Morsetto per relè 2

Tensione di alimentazione

Alimentatore universale 24 ... 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60Hz



Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione

- L'operatore deve prevedere un interruttore di protezione in prossimità del dispositivo.
- L'interruttore di protezione deve essere un commutatore o un interruttore di alimentazione e deve essere etichettato come interruttore di protezione del dispositivo.

Potenza assorbita

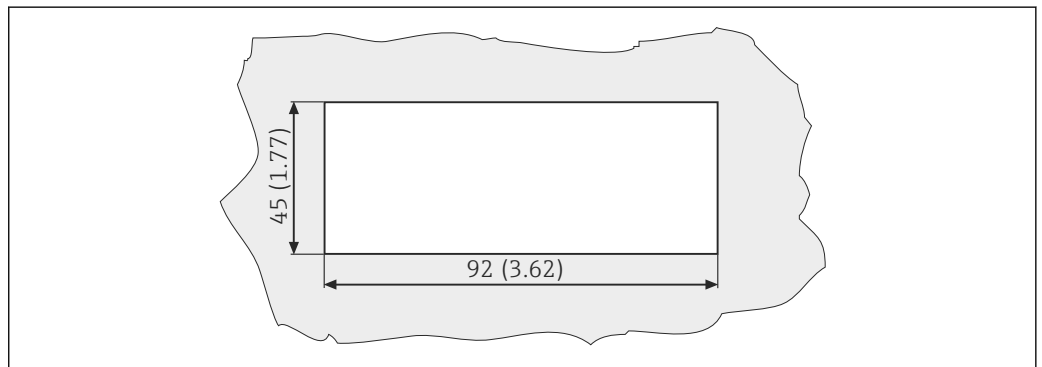
Max. 13,8 VA / 6,6 W

Caratteristiche prestazionali

Tempo di risposta	Uscite in corrente t_{90} = max. 500 ms per un incremento da 0 a 20 mA
Temperatura di riferimento	25 °C (77 °F)
Errore di misura per ingressi sensore	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Risoluzione uscita in corrente	> 13 bit
Ripetibilità	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)

Installazione

Punto di installazione	Pannello, apertura 92 x 45 mm (3,62 x 1,77 in) Spessore max. pannello 26 mm (1 in)
Orientamento	L'orientamento dipende dalla leggibilità del display. Campo max. dell'angolo di visione di +/- 45° dall'asse centrale del display in tutte le direzioni.



A0010351

 6 Apertura del pannello. Unità ingegneristica mm (in)

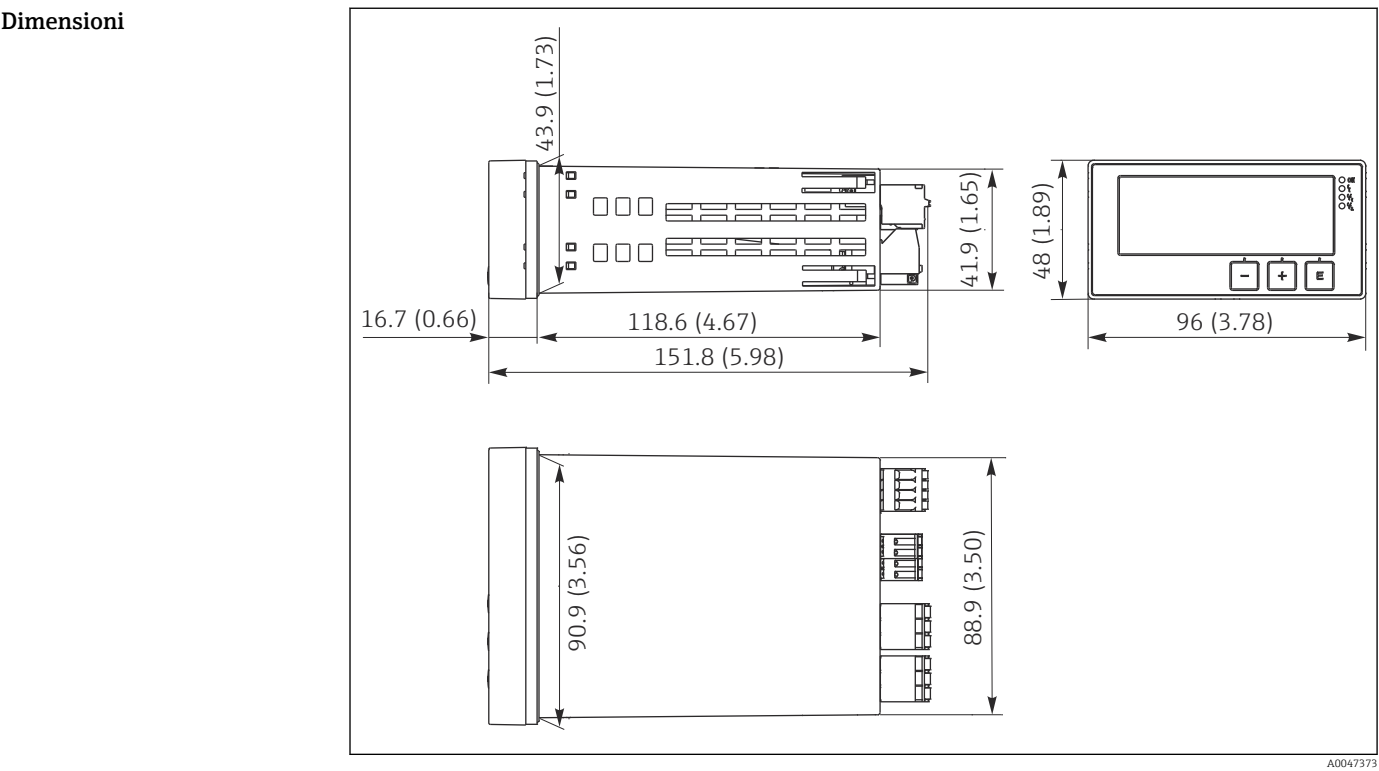
Ambiente

Temperatura ambiente	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
Temperatura di immagazzinamento	-40...+85 °C (-40...185 °F)
Umidità relativa	5...85%, in assenza di condensa
Altezza operativa	< 2 000 m (6 561 ft) s.l.m.
Grado di protezione	Lato anteriore Lato anteriore IP65 / NEMA 4X Custodia

Protezione dagli urti IP20

Compatibilità elettromagnetica	Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326-1, classe A per aree industriali
--------------------------------	--

Costruzione meccanica



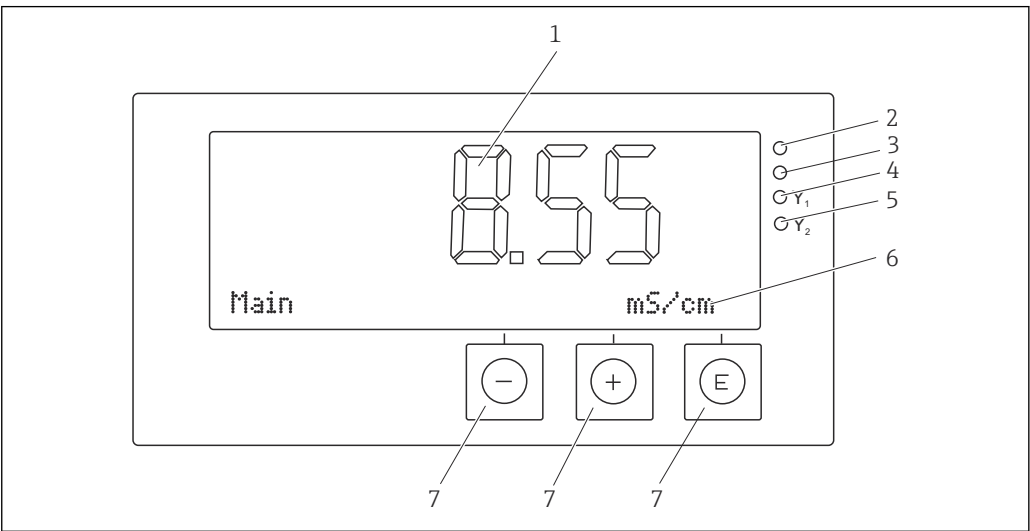
Peso	0,3 kg (0,66 lbs)
------	-------------------

Materiali	Custodia: Policarbonato
	Pellicola anteriore: Poliestere, resistente ai raggi UV

Morsetti	Max. 2,5 mm ² (22-14 AWG; coppia 0,4 Nm (3,5 lb in)) rete, relè
----------	--

Operabilità

Elementi operativi



7 Display ed elementi operativi

- 1 LCD per visualizzare valori misurati e dati di configurazione
- 2 LED di stato, alimentazione collegata
- 3 LED di stato, funzione di allarme
- 4 LED di stato, relè contatto di soglia 1
- 5 LED di stato, relè contatto di soglia 2
- 6 Display a matrice di punti per la visualizzazione di dimensioni e voci del menu
- 7 Tasti operativi

Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo www.endress.com sulla pagina del relativo prodotto:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Downloads**.

Informazioni per l'ordine

Pagina del prodotto www.endress.com/cm14

- Configuratore prodotto
1. **Configurare:** fare clic su questo pulsante nella pagina del prodotto.
 2. Selezionare **Extended selection**.
 - Il configuratore si apre in una finestra separata.
 3. Configurare il dispositivo in base alle esigenze selezionando l'opzione desiderata per ogni caratteristica.
 - In questo modo, sarà possibile generare un codice d'ordine valido e completo per il dispositivo.

4. **Accettare:** aggiungere il prodotto configurato al carrello.

 Per molti prodotti, è possibile scaricare anche i disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionato.

5. **CAD:** aprire questa scheda.

↳ È visualizzata la finestra dei disegni. Si possono selezionare diverse visualizzazioni. Possono essere scaricate in formati selezionabili.

Fornitura

La fornitura comprende:

- 1 trasmettitore nella versione ordinata
- 1 kit di montaggio
- 1 manuale operativo

Accessori

Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

Gli accessori elencati sono tecnicamente compatibili con il prodotto nelle istruzioni.

1. Sono possibili limitazioni dell'abbinamento del prodotto con specifiche applicazioni. Verificare la conformità del punto di misura all'applicazione. Questo è responsabilità dell'operatore del punto di misura.
2. Prestare attenzione alle informazioni nelle istruzioni per tutti i prodotti, in particolare ai dati tecnici.
3. Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress +Hauser locale.

Accessori specifici del dispositivo

Cavo di misura

Cavo dati Memosens CYK10

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cyk10



Informazioni tecniche TI00118C

Sensori

Elettrodi in vetro

Orbisint CPS11D

- Sensore di pH per tecnologia di processo
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps11d



Informazioni tecniche TI00028C

Orbipore CPS91D

- Elettrodo di pH con diaframma a giunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps91d



Informazioni tecniche TI00375C

Orbipac CPF81D

- Sensore di pH compatto per installazione o funzionamento in immersione
- In acque industriali e acque reflue
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpf81d



Informazioni tecniche TI00191C

Sensori di redox

Orbisint CPS12D

- Sensore di redox per tecnologia di processo
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps12d



Informazioni tecniche TI00367C

Orbipore CPS92D

- Elettrodo di redox con diaframma a giunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps92d



Informazioni tecniche TI00435C

Orbipac CPF82D

- Sensore di redox compatto per installazione o immersione in acque di processo e acque reflue
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpf82d



Informazioni tecniche TI00191C

Sensori di conducibilità in base al principio di misura conduttivo

Condumax CLS15D

- Sensore conduttivo di conducibilità
- Per acqua pura, acqua ultrapura e applicazioni in area pericolosa
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/CLS15d



Informazioni tecniche TI00109C

Condumax CLS16D

- Sensore conduttivo di conducibilità igienico
- Per acqua pura, ultrapura e applicazioni Ex
- Con approvazione EHEDG e 3A
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/CLS16d



Informazioni tecniche TI00227C

Condumax CLS21D

- Sensore a due elettrodi in versione con testa a innesto fisso
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/CLS21d



Informazioni tecniche TI00085C

Sensori di conducibilità in base al principio di misura induttivo

Indumax CLS50D

- Sensore di conducibilità induttivo ad alta durabilità
- Per applicazioni standard e in area pericolosa
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cls50d



Informazioni tecniche TI00182C

Sensori di ossigeno

Oxymax COS51D

- Sensore amperometrico per ossigeno
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos51d



Informazioni tecniche TI00413C

Oxymax COS22D

- Sensore sterilizzabile per ossigeno
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos22d



Informazioni tecniche TI00446C



71713351

www.addresses.endress.com
